

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-149182

(43)Date of publication of application : 07.06.1996

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04Q 7/16

(21)Application number : 06-281915

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 16.11.1994

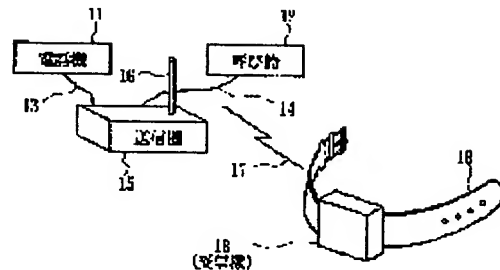
(72)Inventor : SHIMADA HIROSHI

## (54) CALLING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a calling device in which even plural objects to be noticed in existence are recognized individually and called.

**CONSTITUTION:** A telephone set 11 and a call bell 12 are connected to a transmitter 15 by cables 13, 14 and when any of them reaches a calling state, the transmitter 15 sends a signal representing the calling class. Upon the receipt of the signal, a receiver 18 is vibrated at a vibration frequency specific to the class. A carrying person of the receiver 18 recognizes the calling object depending on the frequency. The carrying person of the receiver 18 changes the frequency or revises the amplitude of the vibration.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.11.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2595913

[Date of registration] 09.01.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-149182

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 1/00

K

H 0 4 Q 7/16

H 0 4 B 7/ 26

1 0 3 B

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平6-281915

(22) 出願日

平成6年(1994)11月16日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 島田 洋

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

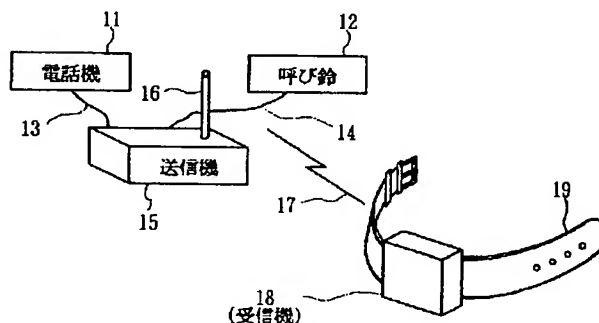
(74) 代理人 弁理士 山内 梅雄

(54) 【発明の名称】 呼び出し装置

(57) 【要約】

【目的】 報知すべき対象が複数であっても、これらを個別に認識して呼び出しを行えるようにした呼び出し装置を得ること。

【構成】 電話機11と呼び鈴12はケーブル13、14で送信機15と接続されており、いずれかが呼び出しの状態となると送信機15はその種別を示す信号を送信する。受信機18はこれを受信すると、その種別に固有の振動周波数で振動を行う。受信機18の携帯者はこの周波数によって呼び出しの対象を認識することができる。受信機18の携帯者はこれらの周波数を変更したり、振動の振幅を変えることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 報知すべき信号の種類に応じて異なった信号を無線で送信する送信機と、

この送信機から送られてきた信号を受信する受信手段と、受信手段の受信した信号を基に報知すべき信号の種類を判別する判別手段と、判別手段の判別した信号の種類に応じた振動態様で振動を発生させ外部に伝達させる振動手段とを備えた受信機とを具備することを特徴とする呼び出し装置。

【請求項 2】 呼び鈴と電話機のそれぞれの呼び出しを受信する受信部と、この受信部の受信があったときそれが呼び鈴からのものか電話機からのものを示す信号を送信する送信部とを有する送信機と、

この送信機から送られてくる信号を受信してそれが呼び鈴からのものか電話機からのものを解読する解読手段と、この解読手段の解読結果に応じた周波数で振動を発生させる振動手段とを有する携帯用受信機とを具備することを特徴とする呼び出し装置。

【請求項 3】 前記携帯用受信機は腕に取り付けるバンドを備えていることを特徴とする請求項 2 記載の呼び出し装置。

【請求項 4】 送信機は呼び鈴および電話機と有線で接続されていることを特徴とする請求項 2 記載の呼び出しシステム。

【請求項 5】 振動手段の振動する周波数および振幅を任意に設定することのできる振動状態調整手段を具備することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の呼び出し装置。

【請求項 6】 前記受信機は呼び出しに対する応答先を視覚的に表示する表示部を具備することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の呼び出し装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は例えば呼び鈴や電話機から呼び出しがあったときこれを振動の伝達によって携帯者に知らせるようにした呼び出し装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電話が掛かってきたときや呼び鈴が押されたときのように呼び出しの必要性が発生した場合には、電話機が鳴動したりスピーカから電子音が発生するように音の伝達による呼び出しが通常行われるようになっている。発生する音のレベルは調整できるようになっている場合が多い。これは、呼び出しを受ける者と呼出し音を発生する装置との距離に長短があったり、呼び出しを受ける者の聴覚のレベルに相違があったり、呼び出しを受ける者の置かれた場所の騒音のレベル等によって呼び出し音を可変にした方が便利な場合が多いからである。

【0003】呼び出しを受ける者が通常の呼出し音によっては聞こえないようなかなり遠くに居るような場合に

は、ポケットベルや携帯電話のような受信機をこの者に携帯させることで呼び出しを伝達させることもできる。

また、インターホンのように離れた 2 点で来訪者が受話器と送話器を用いて会話を行う手段も存在している。

【0004】ところが、従来のこのような装置では、呼び出される側が機械作業のように騒音の大きな場所に居る場合には呼び出しに気づきにくいという問題があった。したがって、呼び鈴を押した来訪者が応答がないために機械等の配置された危険な場所に立ち入ったり、大声で呼ぶといった必要があり、また電話の場合には緊急の用件や大切な連絡が伝わりにくいといった問題があった。

【0005】そこで特開昭 62-154095 号公報では、送信機からの情報を受信してその受信出力によって皮膚感覚を刺激する報知部を受信機に付設することが提案されている。これは代表的には振動によって呼び出しを行うようにしたもので、騒音のレベルが高いような場所でも呼び出しを検知することが可能になる。振動によって呼び出しを検知する提案は、この他にも特開平 4-268854 号公報、特開平 2-305125 号公報および特開平 4-281629 号公報等にも開示されている。このうちの前の 2 つの公報には、人がこの装置を着用したことを検知してそのときだけ振動によって呼び出しを行うようにしている。最後の 1 つの公報は、パイプレータの動作時の電話機の揺れを大きくしたものである。

【0006】振動の発生によって呼び出しを行うことは、騒音レベルの高い場所に居る人に有効なばかりでなく、特開平 2-120946 号公報にも示されているように聴覚に障害をもつ人の電話装置としても活用することができる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来のこのような呼び出し装置では、予め対応付けられた 1 種類の呼び出しができるだけであった。このため、例えば電話に対して振動によって呼び出しを行うようにした場合には、呼び鈴に対しては対応することができず、この逆も同様であった。また、従来のこのような装置では振動周波数が画一的に定められていたので、呼び出しを受ける者にとってはその振動を不快に感じたり、感知しにくいといった場合が発生していた。

【0008】そこで本発明の目的は、報知すべき対象が複数であっても、これらを個別に認識して呼び出しを行えるようにした呼び出し装置を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、呼び出しを振動によって行う場合、その対象物と対応付けられた振動の周波数を適正なものに設定することのできる呼び出し装置を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明で

は、(イ) 報知すべき信号の種類に応じて異なった信号を無線で送信する送信機と、(ロ) この送信機から送られてきた信号を受信する受信手段と、受信手段の受信した信号を基に報知すべき信号の種類を判別する判別手段と、判別手段の判別した信号の種類に応じた振動態様で振動を発生させ外部に伝達させる振動手段とを備えた受信機とを呼び出し装置に具備させる。

【0011】すなわち請求項1記載の発明では、送信機から報知すべき信号の種類に応じて送られてきた信号を受信機側で判別し、送られてきた信号の種類に応じた振動態様で振動を発生させることにして、報知すべき対象が複数であってもこれらを識別して呼び出しが行えるようにした。

【0012】請求項2記載の発明では、(イ) 呼び鈴と電話機のそれぞれの呼び出しを受信する受信部と、この受信部の受信があったときそれが呼び鈴からのものか電話機からのものかを示す信号を送信する送信部とを有する送信機と、(ロ) この送信機から送られてくる信号を受信してそれが呼び鈴からのものか電話機からのものかを解読する解読手段と、この解読手段の解読結果に応じた周波数で振動を発生させる振動手段とを有する携帯用受信機とを呼び出し装置に具備させる。

【0013】すなわち請求項2記載の発明では、送信機側では呼び鈴と電話機のそれぞれの呼び出しを受信部で受信し、これらを識別する信号を送信部から送信するようになっている。携帯用受信機ではこれら送信されてきた信号を解読して、解読結果に応じた周波数で振動を発生させ、呼び鈴と電話機のそれぞれの呼び出しを区別して認識させるようにしている。

【0014】請求項3記載の発明では、携帯用受信機は腕に取り付けるバンドを備えており、比較的敏感に周波数の違いを感知することのできる腕で呼び鈴と電話機のそれぞれの呼び出しを区別するようにしている。

【0015】請求項4記載の発明では、送信機は呼び鈴および電話機と有線で接続されており、これらの部分の信頼性の向上と送信機の回路構成の簡略化が図られている。

【0016】請求項5記載の発明では、振動手段の振動する周波数および振幅を任意に設定することのできる振動状態調整手段を具備させることで、振動を受ける者の側で最適な周波数および振幅を選択できるようにし、複数の呼び出し先に対応できるようにしている。

【0017】請求項6記載の発明では、受信機は呼び出しに対する応答先を視覚的に表示する表示部を具備することにして、振動による識別と併せて応答先の確認ができるようにしている。

【0018】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0019】図1は本発明の一実施例における呼び出し装置のシステム構成を表わしたものである。この呼び出

し装置は、電話機11および呼び鈴12とそれぞれケーブル13、14によって接続された送信機15と、この送信機15のアンテナ16から送信される電波17を受信する受信機18とから構成されている。本実施例で受信機18には、時計バンドと同様のバンド19が付属しており、呼び出しを受ける者の腕に装着できるようになっている。

【0020】図2は送信機の回路構成を表わしたものである。送信機15は、CPU(中央処理装置)21を搭載している。CPU21はデータバス等のバス22を通じてROM23、RAM24、受信回路25および送信回路26と接続されている。このうちROM23はこの送信機15の送信のための手順を登録したリード・オンリ・メモリである。RAM24は各種制御の差異に必要とするデータを一時的に格納するためのランダム・アクセス・メモリである。受信回路25は、ケーブル13から送られてくる着信信号およびケーブル14から送られてくる呼び鈴押下信号を受信するようになっている。送信回路26は受信回路25の受信に応じた信号を信号発生回路28から選択的に発生させ、アンテナ16からこれを送信させるようになっている。

【0021】図3は、この送信機の制御の流れを表わしたものである。図2に示したCPU21は着信信号あるいは呼び鈴押下信号の受信を監視しており、着信信号を受信したときには電話機11が着信したと判別する(ステップS101; Y)。そして、送信回路26に対して電話機11が着信したことを示す第1の信号を信号発生回路28から選択させて、アンテナ16からこれを所定時間送信させる(ステップS102)。

【0022】一方、呼び鈴押下信号を受信したときには呼び鈴12が押下されたものと判別し(ステップS103; Y)、送信回路26に対して呼び鈴12が押下されたことを示す第2の信号を信号発生回路28から選択させて、アンテナ16からこれを所定時間送信させる(ステップS104)。電話機11の着信と呼び鈴12の押下が時間的に前後して行われた場合には、これらの信号がその順番で送信されることになる。

【0023】図4は、受信機の回路構成の要部を表わしたものである。受信機18もその制御のためのCPU31を備えている。CPU31はデータバス等のバス32を介して、ROM33、RAM34、受信回路35、入力回路36、振動制御回路37、周波数設定回路38および液晶表示回路39と接続されている。

【0024】このうちROM33は受信機18の各種制御のための手順を格納したリード・オンリ・メモリである。RAM34は制御のために必要なデータを一時的に格納するランダム・アクセス・メモリである。受信回路35はアンテナ41を介して送信回路26側のアンテナ16から送られてきた信号を受信する回路である。入力回路36は振動の周波数および振幅を変化させるための

操作スイッチ 4 2 から操作用の信号を入力する。振動制御回路 3 7 はパイプレータ 4 3 の振動を行わせるための駆動回路である。振動は周波数設定回路 3 8 によって設定された周波数で行われ振幅の変更も可能である。液晶表示回路 3 9 は液晶ディスプレイ 4 5 の表示制御を行うようになっている。

【0025】図 5 は、この受信機に第 1 または第 2 の信号が受信されたときの制御の様子を表わしたものである。図 4 に示した CPU 3 1 は、送信機 1 5 から信号が送られてくるのを待機している（ステップ S 2 0 1）。信号が受信されたら（Y）、それが電話機 1 1 の着信を示す第 1 の信号であるかどうかの判別を行う（ステップ S 2 0 2）。電話機 1 1 の着信を示す第 1 の信号であれば（Y）、周波数設定回路 3 8 の出力を第 1 の周波数に設定してパイプレータ 4 3 が所定の時間  $t$  だけ振動するように振動制御回路 3 7 の駆動制御を行う（ステップ S 2 0 3）。また、これと共に液晶ディスプレイ 4 5 には電話機 1 1 が着信状態にあることを表示する（ステップ S 2 0 4）。

【0026】一方、第 2 の信号が受信された場合には（ステップ S 2 0 2 ; N）、呼び鈴 1 2 が押下されたことになる。そこでこの場合には周波数設定回路 3 8 の出力を第 1 の周波数とは異なる第 2 の周波数に設定してパイプレータ 4 3 が所定の時間  $t$  だけ振動するように振動制御回路 3 7 の駆動制御を行う（ステップ S 2 0 5）。また、これと共に液晶ディスプレイ 4 5 には呼び鈴 1 2 が押下されたことを表示する（ステップ S 2 0 4）。

【0027】このように電話機 1 1 が着信したときや呼び鈴 1 2 が押下されたときには、それぞれ異なった周波数で受信機 1 8 が振動することになる。したがって、受信機 1 8 を腕にセットしている受信機携帯者は、振動周波数によって電話機 1 1 が着信したか呼び鈴 1 2 が押下されたかを容易に判別することができる。また、受信機携帯者は液晶ディスプレイ 4 5 を見ることで呼び出しの対象を確認することも可能である。もちろん、装置によっては受信機 1 8 から液晶ディスプレイ 4 5 を省略することも可能である。

【0028】なお、本実施例では特に具体的な手順の説明は行わないが、操作スイッチ 4 2 を操作することで第 1 の周波数と第 2 の周波数をそれぞれ所望の周波数に設定したり、それぞれの振動の振幅を所望の値に設定あるいは変更することができる。これらの周波数および振幅のレベルは、RAM 3 4 の一部を電池によってバックアップして構成された不揮発性メモリ領域に格納するようになれば、受信機 1 8 の電池を交換するような場合にもこれらの現在の設定値を消去させることなく保持することができる。

【0029】なお、以上の説明では送信機 1 5 および受信機 1 8 がそれぞれプログラムによって回路動作を制御する場合を説明したが、純粋な回路の組み合わせで同様

な送信制御や受信制御を行うようにしてもよい。

【0030】また、実施例では電話機と呼び鈴の 2 種類の呼び出しの場合を説明したが、3 種類以上の呼び出しについても、これらにそれぞれ異なった振動周波数を割り当てることで、同様に受信機携帯者に呼び出しの種類を判別させることができる。更に実施例で受信機 1 8 をバンド 1 9 によって腕に取り付けることにしたが、頭、腰等の他の箇所に取り付けることも自由であり、それぞれの場所に応じて振動周波数や振幅が多少変更されるべきであることは当然である。

【0031】更に実施例では電話機 1 1 と呼び鈴 1 2 をそれぞれ有線で送信機 1 5 と接続したが、この間を無線で接続するようにしてもよい。この場合には、電波に限る必要はなく、超音波や光のような他の無線手段であってもよい。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 記載の発明によれば、送信機から報知すべき信号の種類に応じて送られてきた信号を受信機側で判別し、送られてきた信号の種類に応じた振動態様で振動を発生させることにし、報知すべき対象が複数であってもこれらを識別して呼び出しが行えるようにした。したがって、騒音の大きな場所や耳の不自由な者に対しても呼び出しを確実に行うことができ、呼び出した者が応答がないために危険な箇所に立ち入ったり、緊急の呼び出しに対する応答が遅れるといった事態を防止することができる。

【0033】また、請求項 1 記載の発明によれば、送られてきた信号の種類に応じた振動態様で振動を発生させるので、振動の発生源を例えば右手と左手あるいは手と足といった異なった場所に取り付け、同一周波数であっても振動する場所が異なることで呼び出しに対する応答先を判別させるようにしてもよい。これにより、例えば右手の側で振動が発生したので、作業場の右手前方に配置されている電話機に応答するとか、左足で振動が発生したので、左側後方に位置するインターホンに応答するといったような設定をしておくことで、3 つ以上の種類の呼び出しに対しても簡単かつ確実に対応することができる。

【0034】また、請求項 2 記載の発明では、電話機と呼び鈴の呼び出しを 1 台の送信機と受信機で共通して処理することができるので、経済的な呼び出しシステムを構成することができる。また、どちらの呼び出しであるかを判別することができるので、呼び出しを受けた者が対応のために間違った方向に向かうといった無駄な行動を防止することができる。更に振動によって呼び出しの区別を行うことができるので、前記したように騒音のひどい場所や耳の不自由な者でも確実かつ迅速に応答を行うことができる。

【0035】更に請求項 3 記載の発明では、携帯用受信機は腕に取り付けるバンドを備えているので、比較的敏

感に周波数の違いを感知することができると共に、携帯用受信機にランプや液晶ディスプレイ等を装備させたときにこれらの表示内容を確認しやすいという利点がある。

【0036】また請求項4記載の発明では、送信機は呼び鈴および電話機と有線で接続されているので、これらと無線で信号の送受信を行う場合と比べて信号の受信の信頼性の向上と無線による受信回路の省略による送信機の回路構成の簡略化を図ることができる。

【0037】更に請求項5記載の発明では、振動手段の振動する周波数および振幅を任意に設定することのできる振動状態調整手段を具備させることにしたので、振動を受ける者の側で最適な周波数および振幅を選択でき、例えば不快な周波数の受信を避けることができる。また、周波数の選択を行うことで複数の呼び出し先の認識を容易に行うことができる。

【0038】また請求項6記載の発明では、受信機が呼び出しに対する応答先を視覚的に表示する表示部を備えているので、振動による識別と併せて応答先の確認を確実に行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における呼び出し装置の全体的な構成を示したシステム構成図である。

【図2】本実施例の呼び出し装置の送信機の回路構成を示したブロック図である。

【図3】本実施例の呼び出し装置の送信機の送信制御の

様子を示した流れ図である。

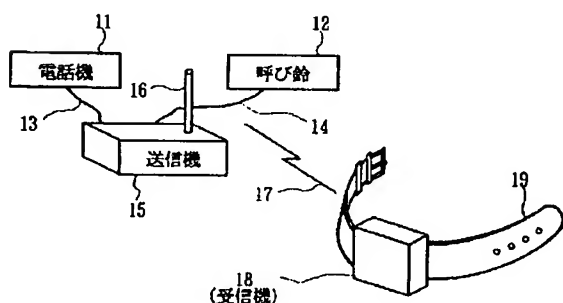
【図4】本実施例の呼び出し装置の受信機の回路構成を示したブロック図である。

【図5】本実施例の呼び出し装置の受信機の受信制御の様子を示した流れ図である。

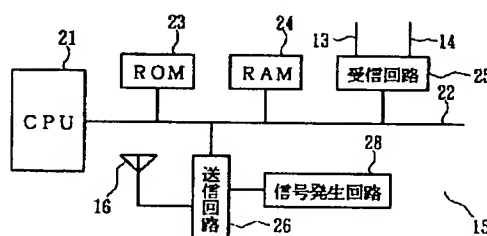
#### 【符号の説明】

- 11 電話機
- 12 呼び鈴
- 13、14 ケーブル
- 15 送信機
- 18 受信機
- 19 バンド
- 21、31 CPU
- 23、33 ROM
- 24、34 RAM
- 25、35 受信回路
- 26 送信回路
- 28 信号発生回路
- 36 入力回路
- 37 振動制御回路
- 38 周波数設定回路
- 39 液晶表示回路
- 42 操作スイッチ
- 43 バイブレータ
- 45 液晶ディスプレイ

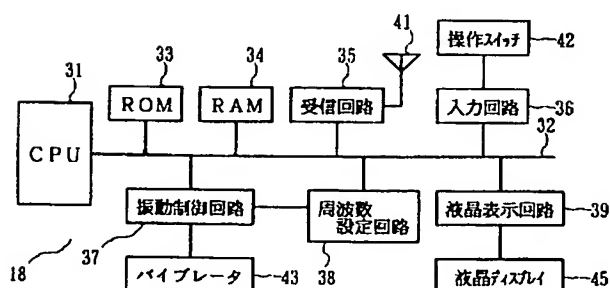
【図1】



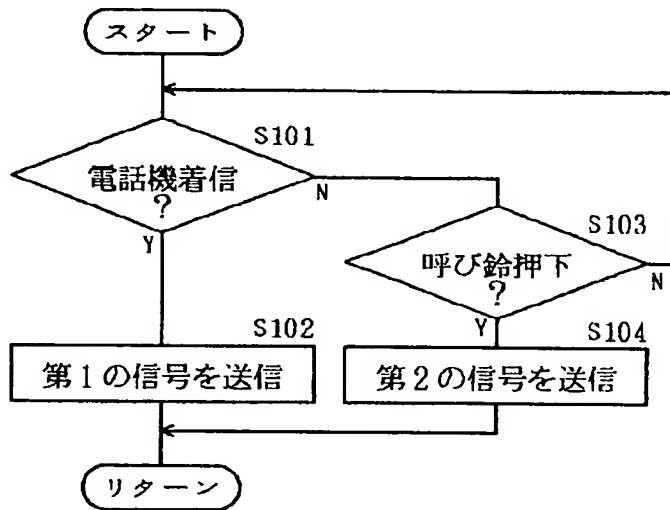
【図2】



【図4】



【図 3】



【図 5】

